

三十年前 - 一場液化石油氣悲劇

2014年11月號



1984年11月19日大約上午5時30分在墨西哥的墨西哥城聖胡安區(San Juan Ixhuatepec)的某液化石油氣(LPG)儲運站發生了重大火災和一連串的爆炸。大約有600人死亡，大約有7000名受傷，20萬人疏散，儲運站也被摧毀。爆炸震動被20公里(12.4英里)外的地震儀記錄到，最大的爆震為芮氏地震規模0.5級。大部分受傷和死亡的人是在周圍的社區內 - 人們居住在離儲運站僅130米(425呎)遠的地方。

由於設施被摧毀並且缺乏目擊者的報告，事故的起因未能確認。據信是：LPG從某一儲槽或管線洩漏到圍牆內。LPG的蒸氣形成約2米(6.6呎)高的可燃性蒸氣雲。蒸氣雲可能是被地面廢氣燃燒塔(Ground Flare)所點燃。

有證據顯示，此場所的某些儲槽可能已經過滿，導致LPG流向轉至地面廢氣燃燒塔。最初的外洩可能來自某一儲槽進料過滿或壓力過高。

有多種原因促成此災難，包括：儲運站的設計不良(例如：儲槽的間距不足、氣體偵測無效、被動式防火系統缺乏)、消防系統被爆炸所破壞、安全設備維護不當，以及大量的人口居住在靠近儲運站的地方。

你知道嗎？

雖然有許多設施設計的因素促成此災難，但也有報導說：在事發前當地的工廠安全委員會發現了許多操作上的安全問題。

- ❖ 整潔管理差
- ❖ 30-40%的安全設備，包括消防水噴淋系統，無法操作或是繞過不用(bypassed)
- ❖ LPG收料歧管上的一座安全閥不見了
- ❖ 壓力錶不準確並且情況差

你可以做什麼？

- ❖ 要了解你們工廠潛在事故的嚴重性，以及有什麼安全系統設在適當的位置，以防止和減輕事故。
- ❖ 要報告安全系統和設備的任何故障，並請管理階層責成修理好。
- ❖ 要檢查確認所有的壓力釋放裝置是否有按照工廠政策的要求進行檢查和維護。
- ❖ 要與安全和生產工程師商討，以決定如何管理風險，包括如果關鍵的安全設備不能正常工作時，停車的可能性
- ❖ 請記住：工廠的整潔管理不良往往是安全文化不良的一種表徵。要照顧你們的工廠及其所有的設備，尤其是安全設備。

要照顧你們工廠的安全系統，使它們能夠照顧你們！

AIChE©2014。保留版權。鼓勵用於教育和非商業目的之複製複印。但未經AIChE書面授權嚴禁以銷售為目的之複製。對繁體中文版譯文有問題或賜教：sglin@ms15.hinet.net

與我們聯繫：ccps_beacon@aiche.org 或(美國) 646-495-1371。